SUMMARY
The bivalent SalmAbic vaccine was administered for prevention of Sallmonella enteritidis infection in poultry breeding farm. This is vaccine promotes producing of high level of antibodies for a double vaccination. Sallmonella enteritidis germs were not determined in dead birds. There was one case only which Sallmonella enteritidis was determined in samples derived from hatchery and eggs storehouse.

Литература

1. Программа ВОЗ по надзору за сальмонеллезами (изоляция, идентификация и лекарственная устойчивость Salmonella). Протокол лабораторных исследований.- 3,2002.
2. EC(2003) Regulation (EC) No 2160/2003/.
3. СП 3.1. 086-96 и ВП 13.4.1318-96/Профилактика и борьба с заразными болезнями, общими для человека и животных: сб. сан. и вет. правил.- М., 1996.-с.50- 70.
4. EC(2003) Regulation (EC) No 2160/2003/.

УДК: 619:618

С.В. Русаков, Д.А Журавлев
(ФГУ ВГНКИ)

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦИПРОФЛОКСАЦИНА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ, ОРГАНАХ И ТКАНЯХ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Ключевые слова: ципрофлоксацин, ципровет 5%.

Введение

Ципрофлоксацин характеризуется широким спектром антимикробного действия и является наиболее активным (in vitro) среди применяющихся фторхинолонов.

Ципрофлоксацин в сравнении с другими фторхинолонами является одним из наиболее активных ингибиторов ДНК-гиразы: в опытах с E. coli ИД50 в отношении выделенного фермента составляет 0,13 мг/л. Топоизамераза II млекопитающих тимуса теленка в 1200 раз менее чувствительна.

Препарат проявляет бактерицидное действие на размножающиеся клетки, и том числе в условиях подавления клеткой синтеза белка и РНК, а также в отношении покоящихся клеток; характеризуется наиболее длительным постантибиотическим эффектом.

Ципрофлоксацин, как правило, хорошо переносится. Большинство побочных реакций, связанных с применением ципрофлоксацина, наблюдаются со стороны желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), включая тошноту, рвоту, диарею, нарушение аппетита.

Согласно данным отечественных исследователей ципрофлоксацин во всем спектре терапевтических доз приводит к повышению синтеза всех типов иммуноглобулинов. Авторы рассматривают этот факт в качестве существенного дополнения к реализации антимикробного эффекта, с привлечением механизмов иммунитета на уровне макроорганизма (1, 2, 3).

Материалы и методы

Определение ципрофлоксацина проводили методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с использованием флуоресцентного детектора после их экстракции из образцов сыворотки крови, органов и тканей водно-метальным раствором, содержащим $HCLO_4$ и H_3PO_4. Количественное определение проводилось методом абсолютной калибровки.

Раствор для экстракции ципрофлоксацина из сыворотки крови готовили следующим образом. К 50 см^3 бидистиллированной воды добавляли 3 см^3 60% перхлорной кислоты и 3 см^3 35% фосфорной кислоты. К водному раствору добавляли 50 см^3 метилового спирта и тщательно перемешивали.

Подготовка проб сыворотки, органов и тканей к определению: 1 см^3 сыворотки (1 г органов и тканей) помещали в сцинтилляционные флаконы и добавляли 4,5 см^3 экстрагирующего раствора. Пробы перемешивали на шейкере 15 минут, затем помещали в термостат, где выдерживали при 70°С в течение часа. После этого пробы охлаждали при комнатной температуре и центрифугиронали в течение 15 минут при 0°С и 2500 об/мин.

Супернатант переносили в чистые флаконы, добавляли 0,5 см^3 6 М раствора гидроксида натрия. Осадок удаляли центрифугированием в течение 15 минут при 0°С

Таблица 1

Концентрация ципрофлоксацина (CF) в сыворотке крови коров, обработанных препаратом Ципровет 5% инъекционный ООО «НВЦ Агроветзащита»

Сроки отбора проб	№№ коров	Площадь пика CF, mV*s	Концентрация CF, нг/см^3
10 мин	1	-	*Н.О.
	2	-	Н.О.
	3	-	Н.О.
	4	-	Н.О.
	5	-	Н.О.
30 мин	1	5,300	81,338
	2	-	Н.О.
	3	-	Н.О.
	4	4,281	65,700
	5	5,618	86,219
1 час	1	10,678	163,874
	2	13,217	202,839
	3	11,315	173,650
	4	9,853	151,213
	5	8,946	137,293
3 часа	1	86,592	1328,915
	2	79,008	1212,524
	3	93,147	1429,513
	4	61,356	941,622
	5	72,503	1112,693
5 часов	1	55,748	855,556
	2	60,315	925,646
	3	58,072	891,223
	4	64,520	990,179
	5	48,563	745,289
10 часов	1	25,712	394,598
	2	19,000	291,590
	3	22,684	348,128
	4	28,545	438,076
	5	16,899	259,346
15 часов	1	6,326	97,084
	2	7,480	114,794
	3	5,957	91,421
	4	6,108	93,738
	5	4,212	64,641
24 часа	1	3,920	60,160
	2	-	Н.О.
	3	4,865	74,662
	4	-	Н.О.
	5	-	Н.О.
48 часов	1	-	Н.О.
	2	-	Н.О.
	3	-	Н.О.
	4	-	Н.О.
	5	-	Н.О.

*Н.О. – не обнаружено (концентрация ципрофлоксацина (CF) в сыворотке крови ниже предела количественного определения метода – 43,24 нг/см^3)

и 2500 об/мин. Прозрачную надосадочную жидкость переносили в стеклянные пробирки для анализа на ВЭЖХ. В устройство для ввода проб в хроматограф инжектировали 0,05 см^3 пробы.

Результаты определения: Для определения процента извлечения ципрофлоксацина из сыворотки крови, молока, печени,

Таблица 2

Средние концентрации ципрофлоксацина (CF) в сыворотке крови коров, обработанных препаратом Ципровет 5% инъекционный ООО «НВЦ Агроветзащита»

Сроки отбора проб	Концентрация албендазола ципрофлоксацина (CF), нг/см³
10 мин	*Н.О.
30 мин	46,651 ± 43,256
1 час	165,774 ± 24,812
3 часа	1205,053 ± 189,543
5 часов	881,579 ± 90,941
10 часов	346,348 ± 72,995
15 часов	92,336 ± 18,005
24 часа	26,964 ± 37,277
48 часов	Н.О.

*Н.О. – не обнаружено (концентрация ципрофлоксацина (CF) в сыворотке крови ниже предела количественного определения метода – 43,24 нг/см³)

Таблица 3

Концентрация ципрофлоксацина (CF) в молоке коров, обработанных препаратом Ципровет 5% инъекционный ООО «НВЦ Агроветзащита»

Сроки отбора проб, часы	№№ коров	Площадь пика (CF), mV*s	Концентрация (CF), нг/см³
12	1	20,676	353,991
	2	27,359	468,410
	3	33,165	567,814
	4	35,108	601,080
	5	29,503	505,117
24	1	49,132	841,183
	2	42,576	728,938
	3	38,119	652,631
	4	45,225	774,292
	5	44,826	767,460
48	1	18,653	319,356
	2	21,178	362,586
	3	16,434	281,364
	4	25,249	432,285
	5	23,045	394,551
96	1	-	Н.О.
	2	-	Н.О.
	3	-	Н.О.
	4	-	Н.О.
	5	-	Н.О.

*Н.О. – не обнаружено (концентрация ципрофлоксацина (CF) в молоке ниже предела количественного определения метода – 38,76 нг/см³)

почек, мышц, сердца и жира при пробоподготовке, в контрольные образцы объемом 1 см³ (массой 1 г) искусственно внесли 1 см³ стандартного раствора ципрофлоксацина с концентрацией 1000 нг/см³. Пробоподготовку проводили по отработанной методике.

Опытным путем было установлено, что предел количественного определения ципрофлоксацина (CF) в стандартах равен 60 нг / см³.

Анализ образцов сыворотки крови коров представлен в таблицах 1 и 2.

Таблица 4

Средние концентрации ципрофлоксацина (CF) в молоке коров, обработанных препаратом Ципровет 5% инъекционный ООО «НВЦ Агроветзащита»

Сроки отбора проб, часы	Концентрация ципрофлоксацина (CF), нг/см³
12	499,282 ± 96,379
24	752,901 ± 69,086
48	358,028 ± 59,669
96	*Н.О.

*Н.О. – не обнаружено (концентрация ципрофлоксацина (CF) в молоке ниже предела количественного определения метода – 38,76 нг/см³)

Таблица 5

Концентрация ципрофлоксацина (CF) в органах и тканях телят, обработанных препаратом Ципровет 5% инъекционный ООО «НВЦ Агроветзащита»

Сроки отбора проб, сутки	№№ телят	Орган/ткань	Площадь пика CF, mV*s	Концентрация CF, нг/см³
14	1	Почки	45,188	742,172
		Печень	52,300	919,254
		Мышцы	19,341	284,545
		Сердце	27,159	426,477
		Жир	13,026	212,701
	2	Почки	40,825	670,514
		Печень	59,367	1043,467
		Мышцы	22,540	331,609
		Сердце	25,374	398,448
		Жир	10,209	166,702
	3	Почки	49,518	813,288
		Печень	55,423	974,145
		Мышцы	20,016	294,476
		Сердце	21,349	335,243
		Жир	9,775	159,616
	4	Почки	48,458	795,879
		Печень	57,286	1006,890
		Мышцы	15,734	231,479
		Сердце	24,363	382,572
		Жир	12,045	196,682
21	5	Почки	27,921	458,577
		Печень	32,216	566,246
		Мышцы	6,458	95,010
		Сердце	19,675	308,956
		Жир	9,197	150,178
	6	Почки	23,265	382,107
		Печень	28,332	497,979
		Мышцы	10,405	153,078
		Сердце	13,925	218,664
		Жир	8,015	130,877
	7	Почки	16,534	435,797
		Печень	22,003	386,737
		Мышцы	11,641	171,262
		Сердце	15,247	239,423
		Жир	10,156	165,837
	8	Почки	21,046	345,662
		Печень	24,345	427,901
		Мышцы	7,199	105,912
		Сердце	16,208	254,514
		Жир	12,444	203,198

28	9	Почки	-	*Н.О.
		Печень	-	Н.О.
		Мышцы	-	Н.О.
		Сердце	-	Н.О.
		Жир	-	Н.О.
	10	Почки	-	Н.О.
		Печень	-	Н.О.
		Мышцы	-	Н.О.
		Сердце	-	Н.О.
		Жир	-	Н.О.
	11	Почки	-	Н.О.
		Печень	-	Н.О.
		Мышцы	-	Н.О.
		Сердце	-	Н.О.
		Жир	-	Н.О.
	12	Почки	-	Н.О.
		Печень	-	Н.О.
		Мышцы	-	Н.О.
		Сердце	-	Н.О.
		Жир	-	Н.О.

*Н.О. – не обнаружено (концентрация ципрофлоксацина (CF) в органах и тканях ниже предела количественного определения метода)

Таблица 6

Средние концентрации ципрофлоксацина (CF) в органах и тканях телят, обработанных препаратом Ципровет 5% инъекционный ООО «НВЦ Агроветзащита»

Сроки отбора проб, сутки	Орган/ткань	Концентрация ципрофлоксацина (CF), нг/см^3
14	Почки	755,463 ± 64,214
	Печень	985,939 ± 52,708
	Мышцы	285,527 ± 41,335
	Сердце	385,685 ± 38,214
	Жир	183,925 ± 25,022
21	Почки	405,536 ± 51,195
	Печень	469,716 ± 79,059
	Мышцы	131,315 ± 36,664
	Сердце	255,389 ± 38,617
	Жир	162,522 ± 30,655
28	Почки	*Н.О.
	Печень	Н.О.
	Мышцы	Н.О.
	Сердце	Н.О.
	Жир	Н.О.

*Н.О. – не обнаружено (концентрация ципрофлоксацина (CF) в органах и тканях ниже предела количественного определения метода)

Результаты анализа образцов молока коров

Результаты, полученные при анализе экстрактов молока коров, обработанных препаратом Ципровет 5% инъекционный представлены в нижеприведенных таблицах 3 и 4.

Результаты анализа образцов органов и тканей телят

Результаты, полученные при анализе экстрактов органов и тканей коров, обработанных препаратом Ципровет 5% инъекционный представлены в нижеприведенных таблицах 5 и 6.

Заключение

На основании полученных результатов можно заключить, что:

1) Максимальная концентрация в сыворотке крови животных, обработанных препаратом Ципровет 5% инъекционный

ципрофлоксацин (CF), достигает, через 3 часа.

2) Период полного выведения остаточных количеств ципрофлоксацина (CF) из организма животных, обработанных препаратом Ципровет 5% инъекционный составляет 28 суток.

3) Период полного выведения остаточных количеств ципрофлоксацина (CF) из организма животных с молоком после применения препарата Ципровет 5% инъекционный составляет 4 суток.

SUMMARY

Based on these results we can conclude that:

1) The maximum concentration in the serum of animals treated with the drug Ciprovet 5% injectable ciprofloxacin (CF), reaches in 3 hours.

2) The period of complete removal of residual quantities of ciprofloxacin (CF) from the body of animals treated with the drug Ciprovet 5% of injecting drug use is 28 days.

3) The period of complete removal of residual quantities of ciprofloxacin (CF) from the organism of animals with milk after the drug Ciprovet 5% of injecting drug use is 4 days.

Литераура

1. Bergan T., Thorsteinsson S.B., Solberg R. et. al.// Pharmacokineti of enrofloxain intravenous and increasing oral doses. – Amer.J.Med., 1987; 82: suppl. 4A : 97-102.
2. Hoffken G., Lode H., Prinzig C. et. al.// Pharmacokinetics of ciprofloxain after oral and parenteral administration. – Antimicrob. Ag. Chemother., 1985; 27: 375-379.
3. Lungberg B., Nilsson-Ehle J.// Pharmacokinetics of intravenous ciprofloxain at three different doses. – J. Antimicrob. Chemother., 1988; 22: 715-720.

УДК: 636.4.085.12.16

Д.В.Пчельников

(Тверская ГСХА)

БИОКООРДИНАЦИОННЫЕ СОЕДИНЕНИЯ В КОРМЛЕНИИ СУПОРОСНЫХ СВИНОМАТОК И ПОРОСЯТ

Ключевые слова: алиментарная анемия, свиноматки, гемовит-плюс, гемовит-меян.

Одной из проблем современного свиноводства является заболевание поросят алиментарной анемией. Данное неинфекционное заболевание ничто иное, как результат недостаточности в рационах ряда микроэлементов. Для решения данной проблемы мы предложили ввести в корм поросят препараты серии гемовит. Препарат гемовит-плюс – биокоординационное соединение этилендиаминдиянтарной кислоты с рядом микроэлементов Fe, Cu, Mn, Co, Zn, Se, I; гемовит-меян – метиониняантарной кислоты с вышеназванными микроэлементами.

С 15 января по 15 июля 2009 года на свиноферме СПК «Большевик», Калининского района, Тверской области проводили испытания препаратов гемовит-плюс и гемовит-меян, введенных в концкорм. Исследования проводились сотрудниками кафедры «Основ ветеринарии, акушерства и зоогигиены» Тверской ГСХА, совместно с сотрудниками ООО Гемовит. Исследования крови проводили на базе Тверской ветеринарной лаборатории.

Для изучения влияния препаратов гемовит на продуктивность свиноматок было сформировано три группы маток крупной белой породы ¾ кровности в помеси с породой ландрас ¼ кровности. Группы формировались по принципу аналогов и делились на две опытные и контрольную. Свиноматок подбирали на второй неделе супоросности. Животные содержались в соседних индивидуальных станках, подвергались производственным стрессам в одинаковой степени. Первые десять дней после постановки на опыт животные всех групп получали общехозяйственный рацион и находились под наблюдением. После окончания подготовительного периода маткам опытных групп в рацион дополнительно вводили: 1 опытной - препарат гемовит-плюс в дозе 13 мг действующего вещества на 1 кг массы тела животного, 2 опытной - препарат гемовит-меян в той же